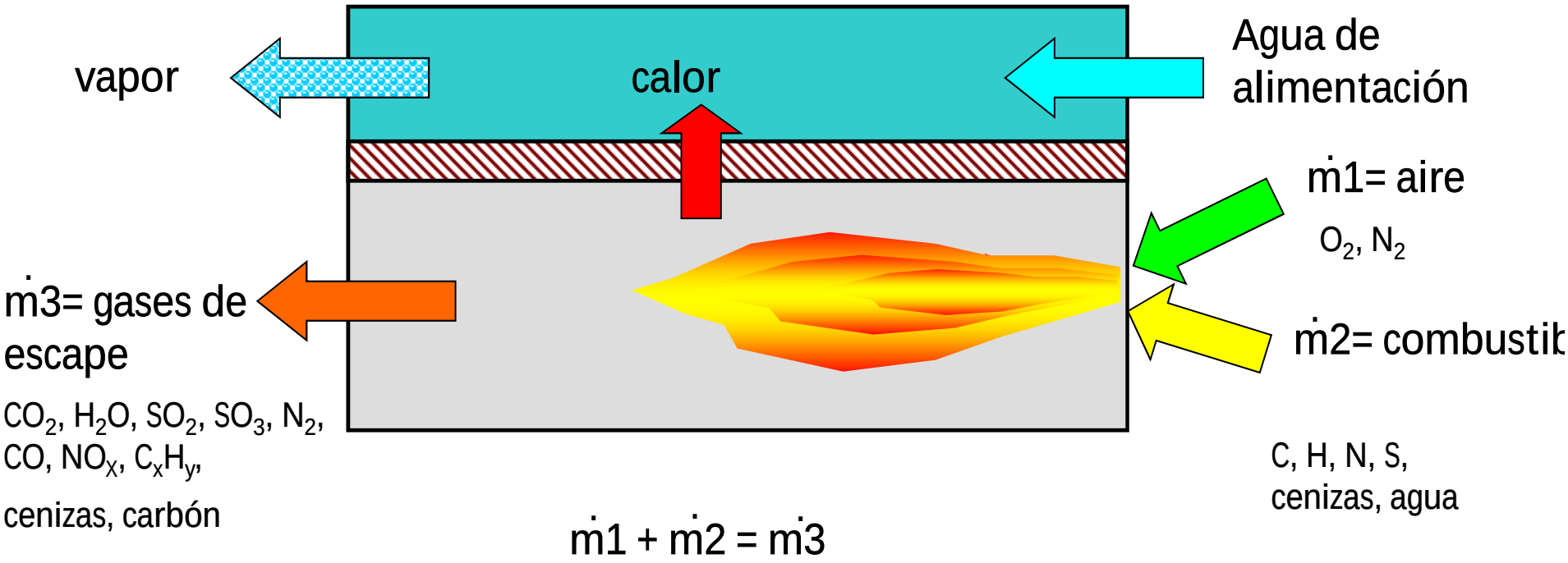
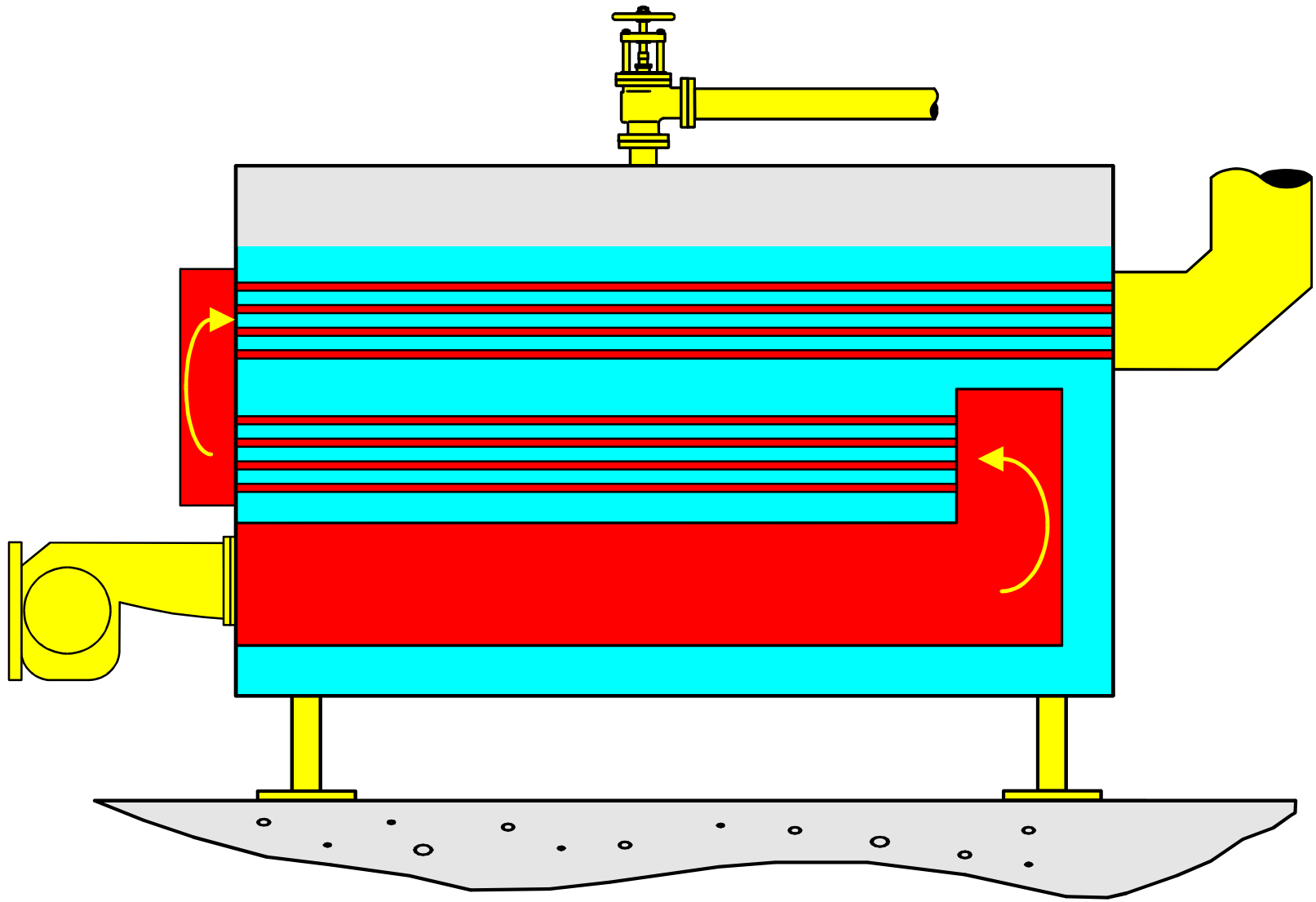
INSTALACIONES DE VAPOR

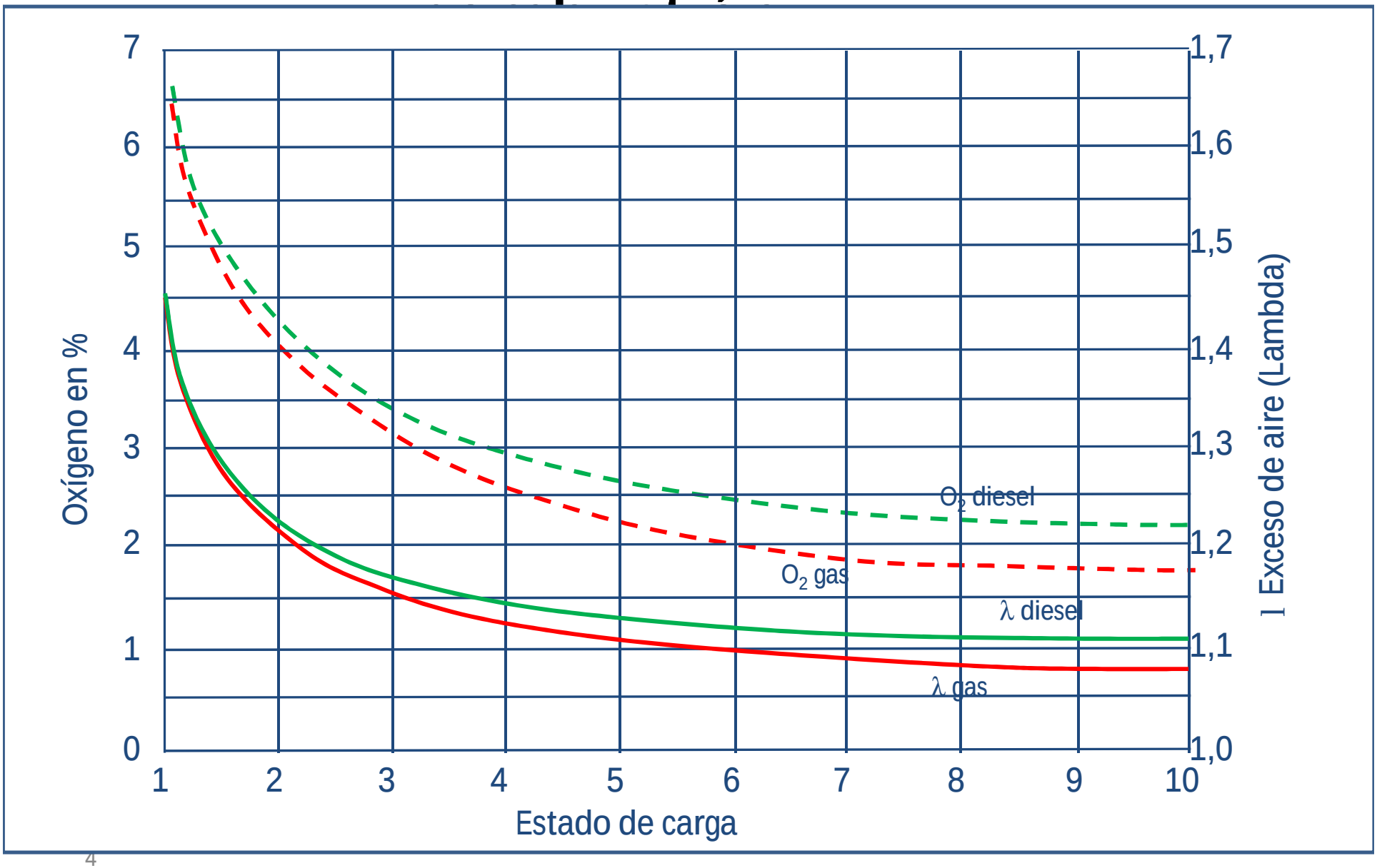
- FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EFICIENCIA DE UNA INSTALACIÓN.

Proceso esquemático en una caldera

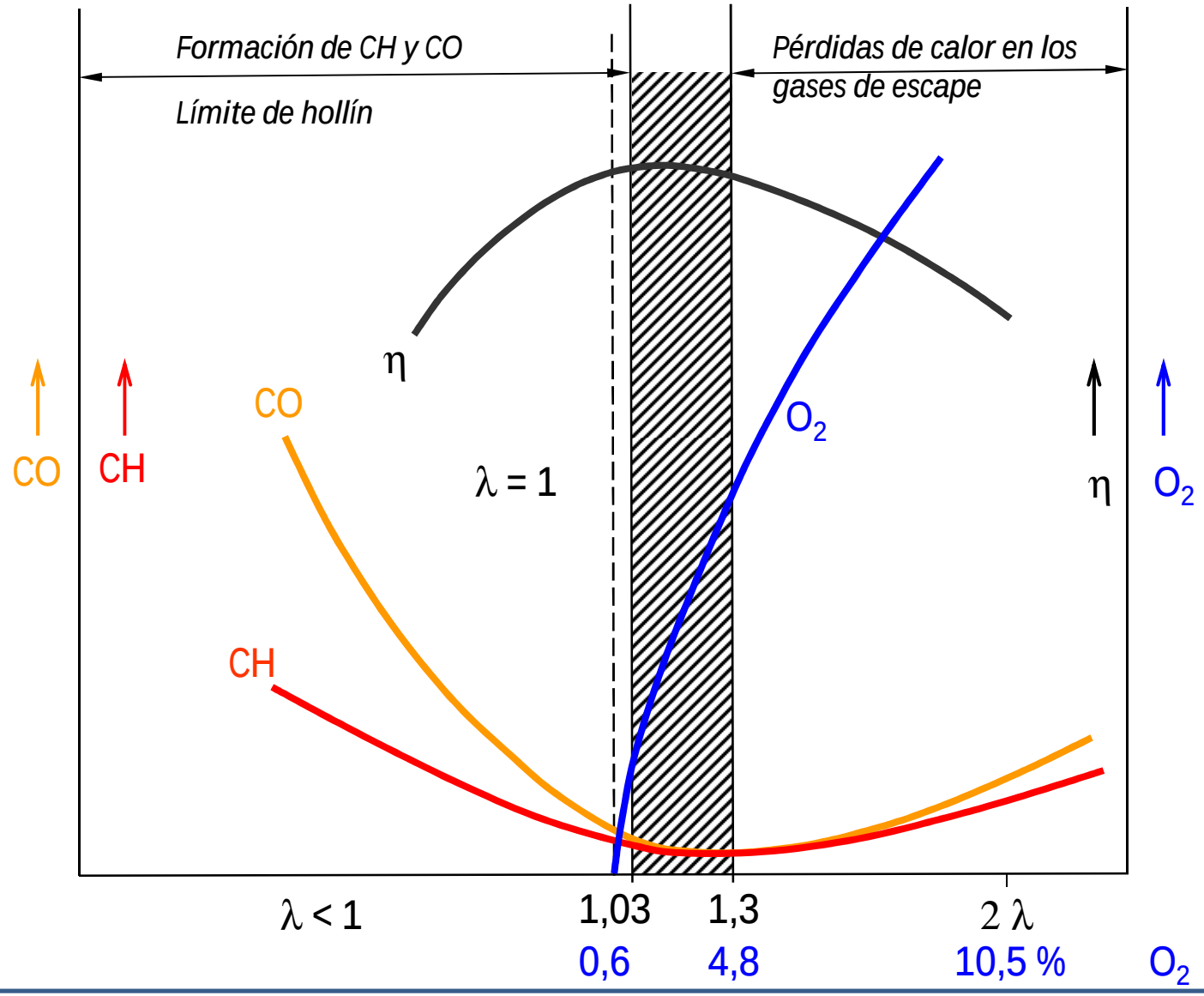




Contenido de O_2 en los gases de

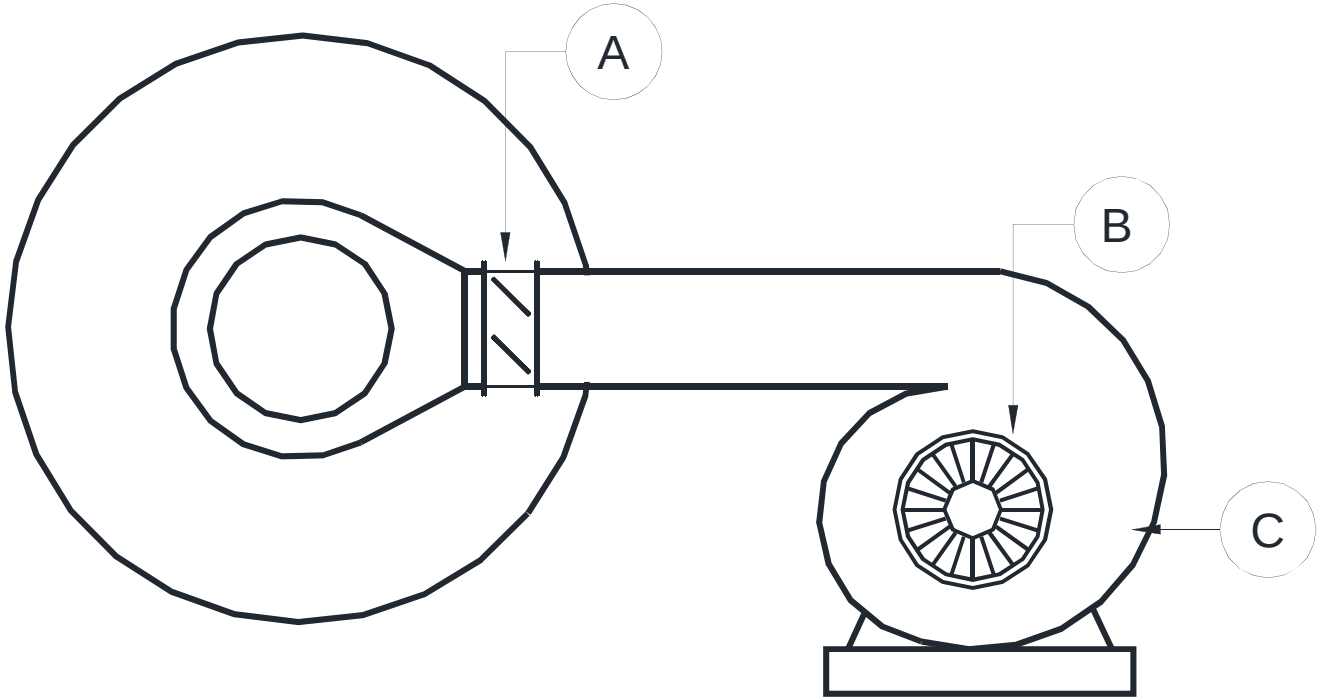


Combustión en función de λ



- CONTROL DE CAUDAL DE AIRE.-

- Damper en la aspiración del VTF.
- Damper en la descarga del VTF.
- Variación de velocidad del VTF.
- Variación velocidad+ Damper en descarga

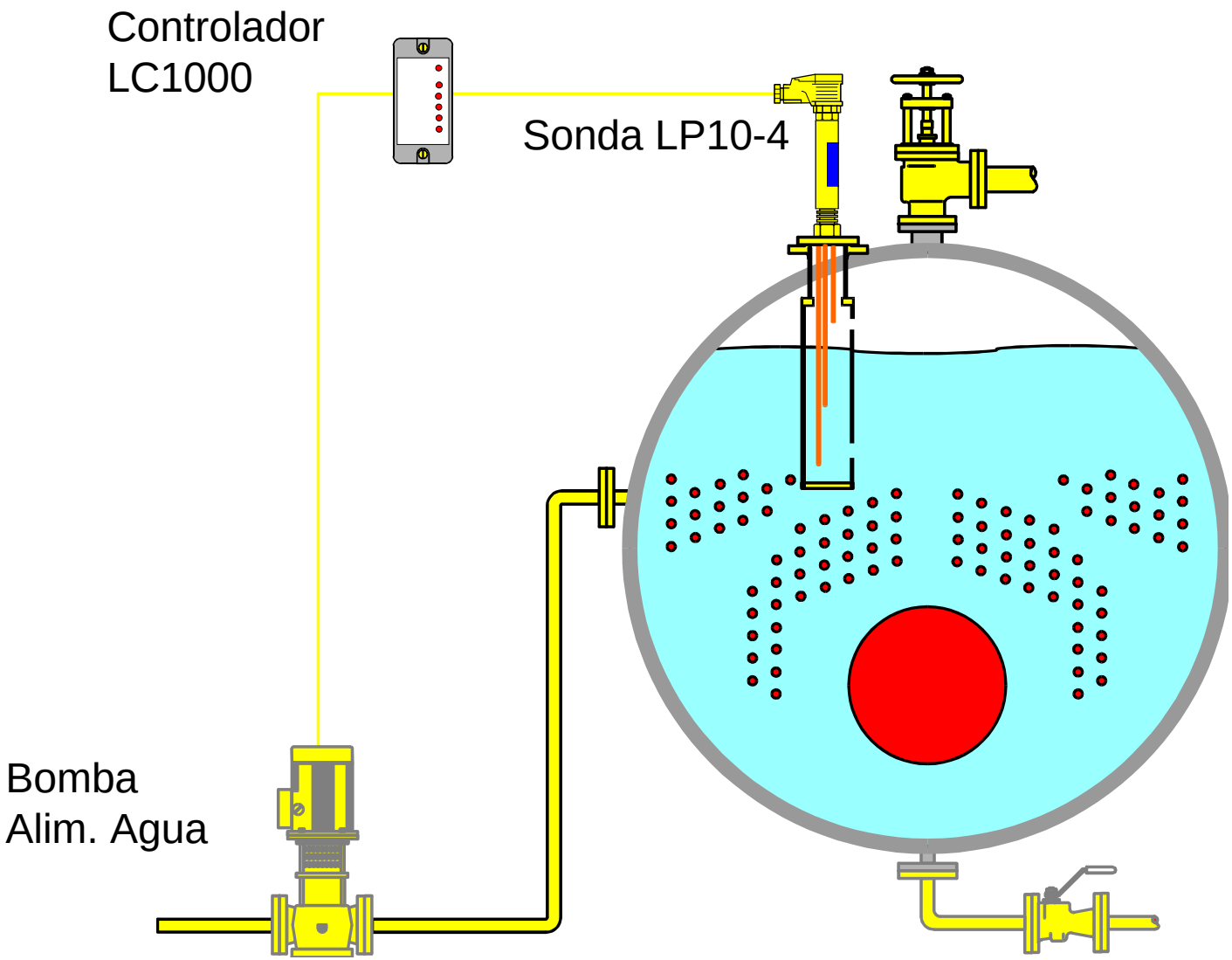

A
B
C

CONTROL DE NIVEL

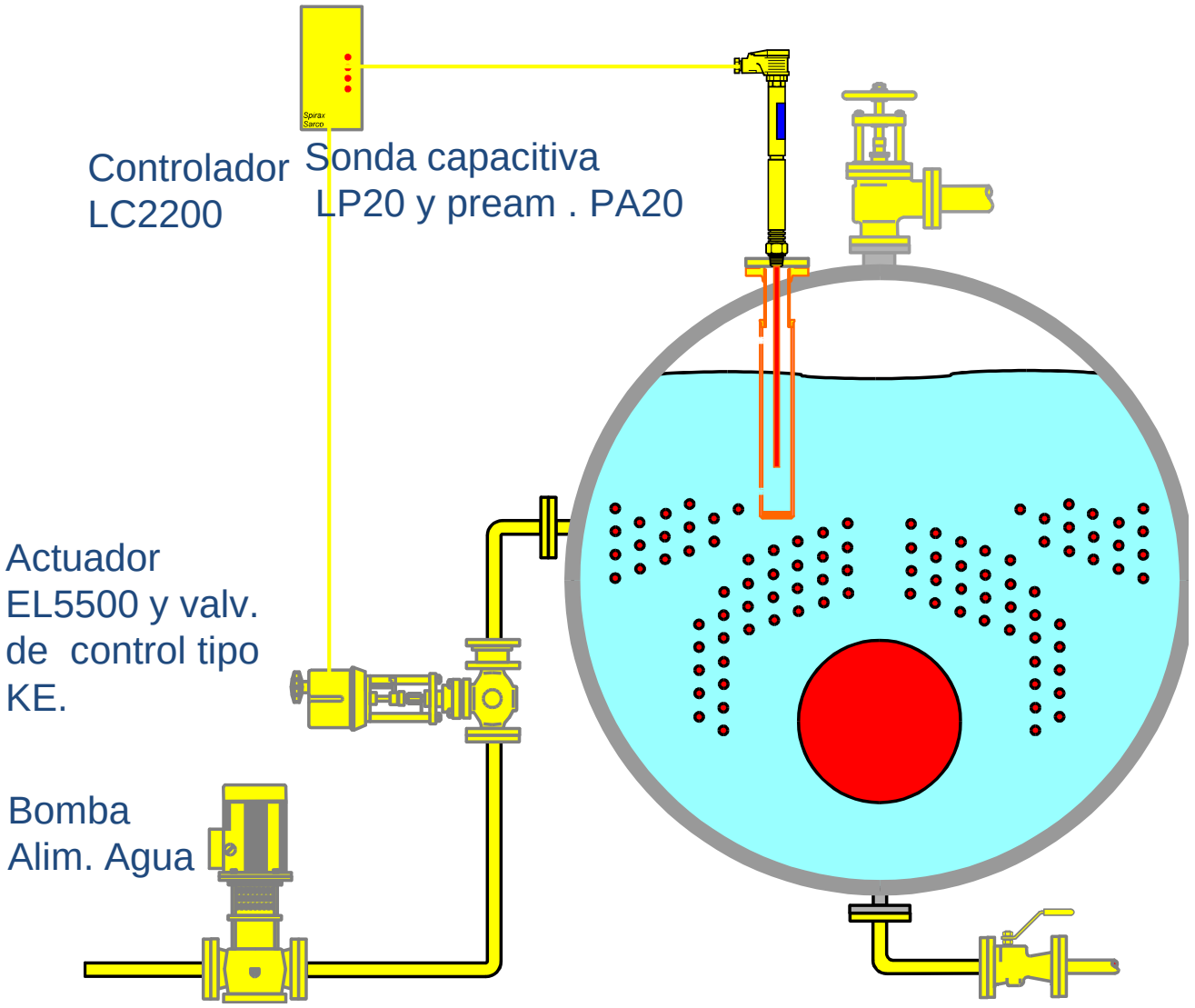
CONTROL ON-OFF

CONTROL MODULANTE

Control On/Off



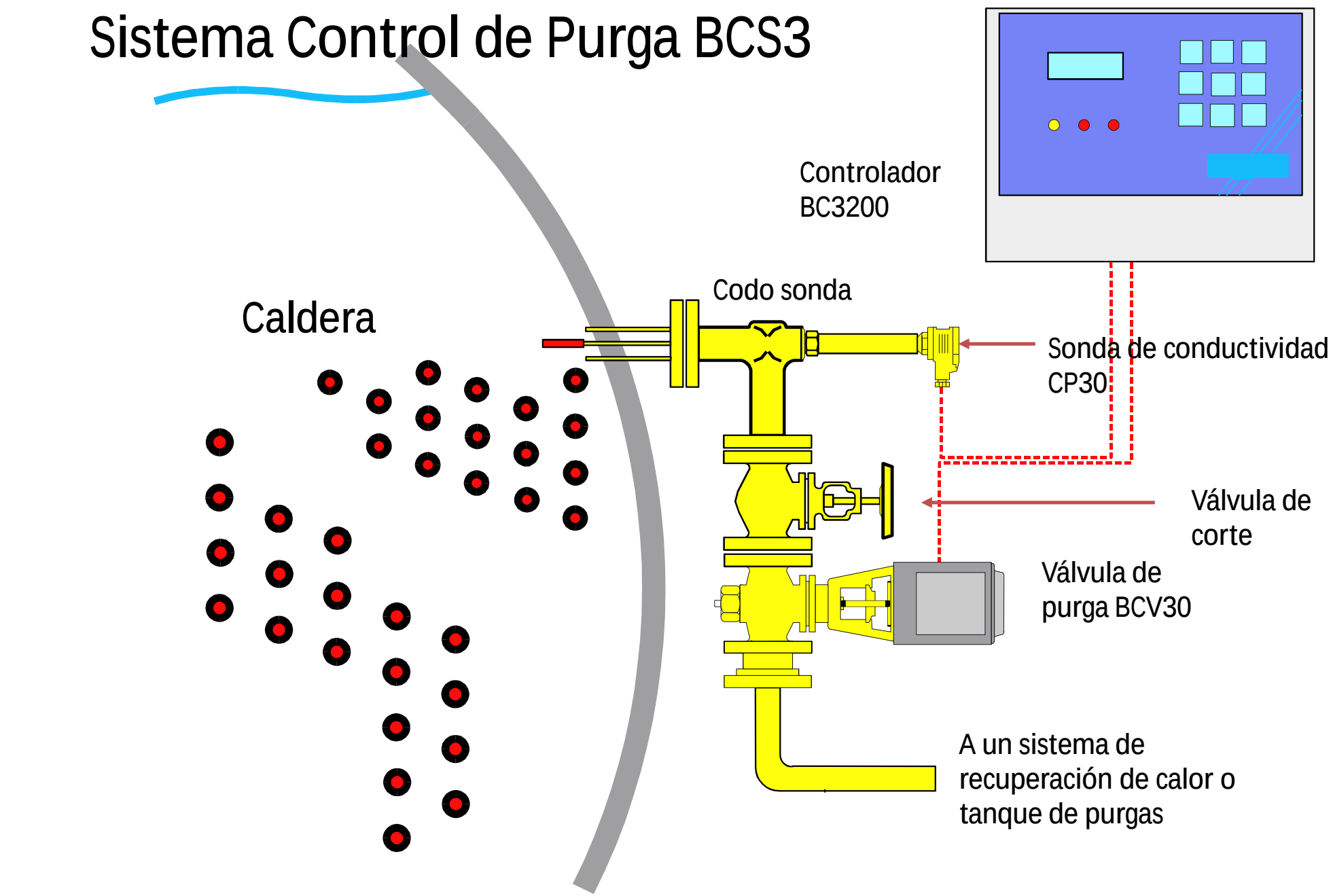
Control Modulante



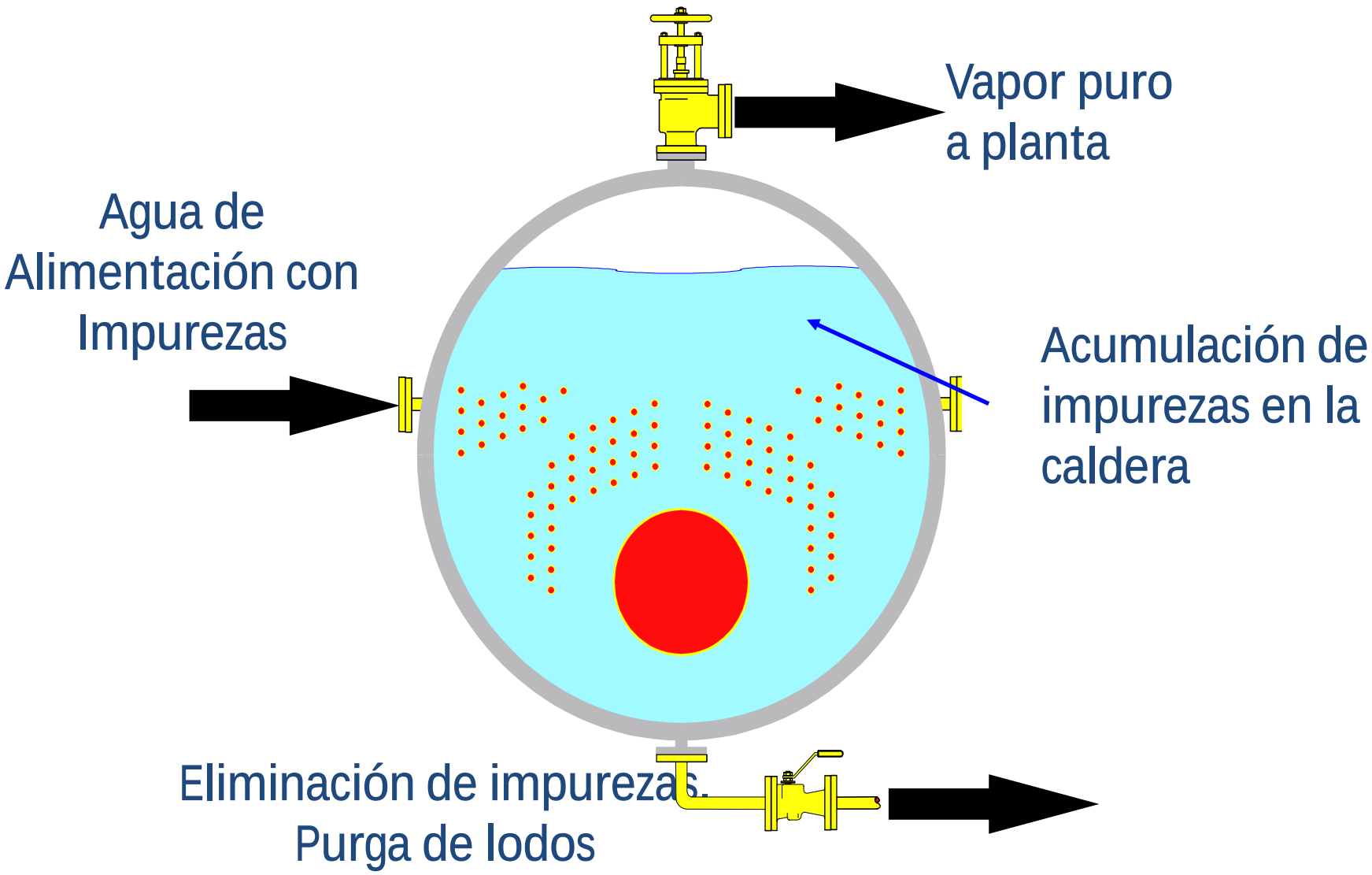
PURGAS

- PURGA CONTINUA O DE SUPERFICIE.
- PURGA DE FONDO.

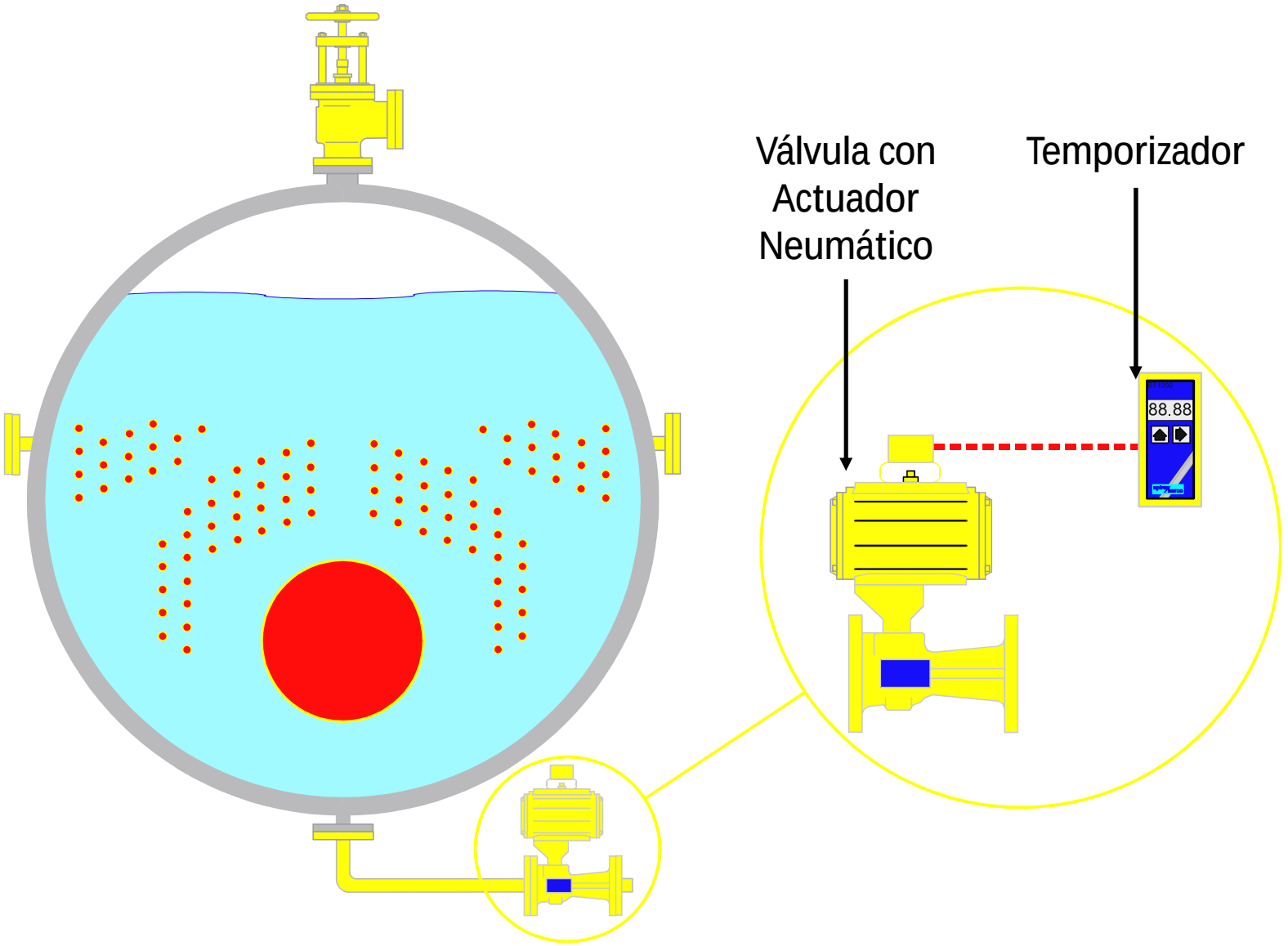
Sistema Control de Purga BCS3



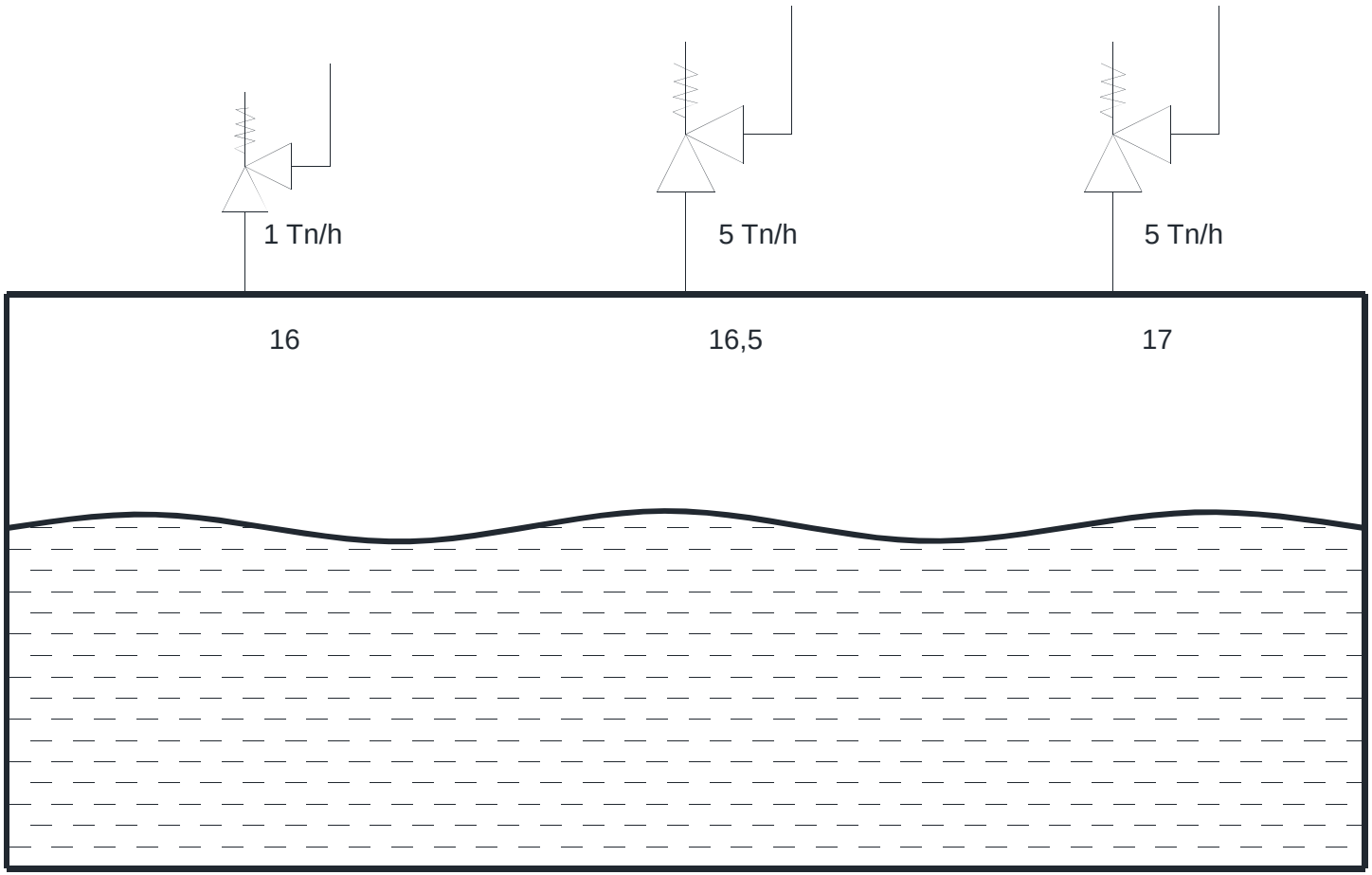
PURGAS


Vapor puro
a planta
Agua de
Alimentación con
Impurezas
Acumulación de
impurezas en la
caldera
Eliminación de impurezas.
Purga de lodos

Purga de Fondo Temporizada



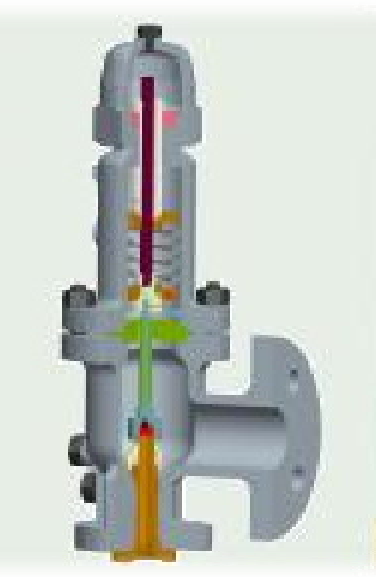
- SELECCIÓN DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD.-

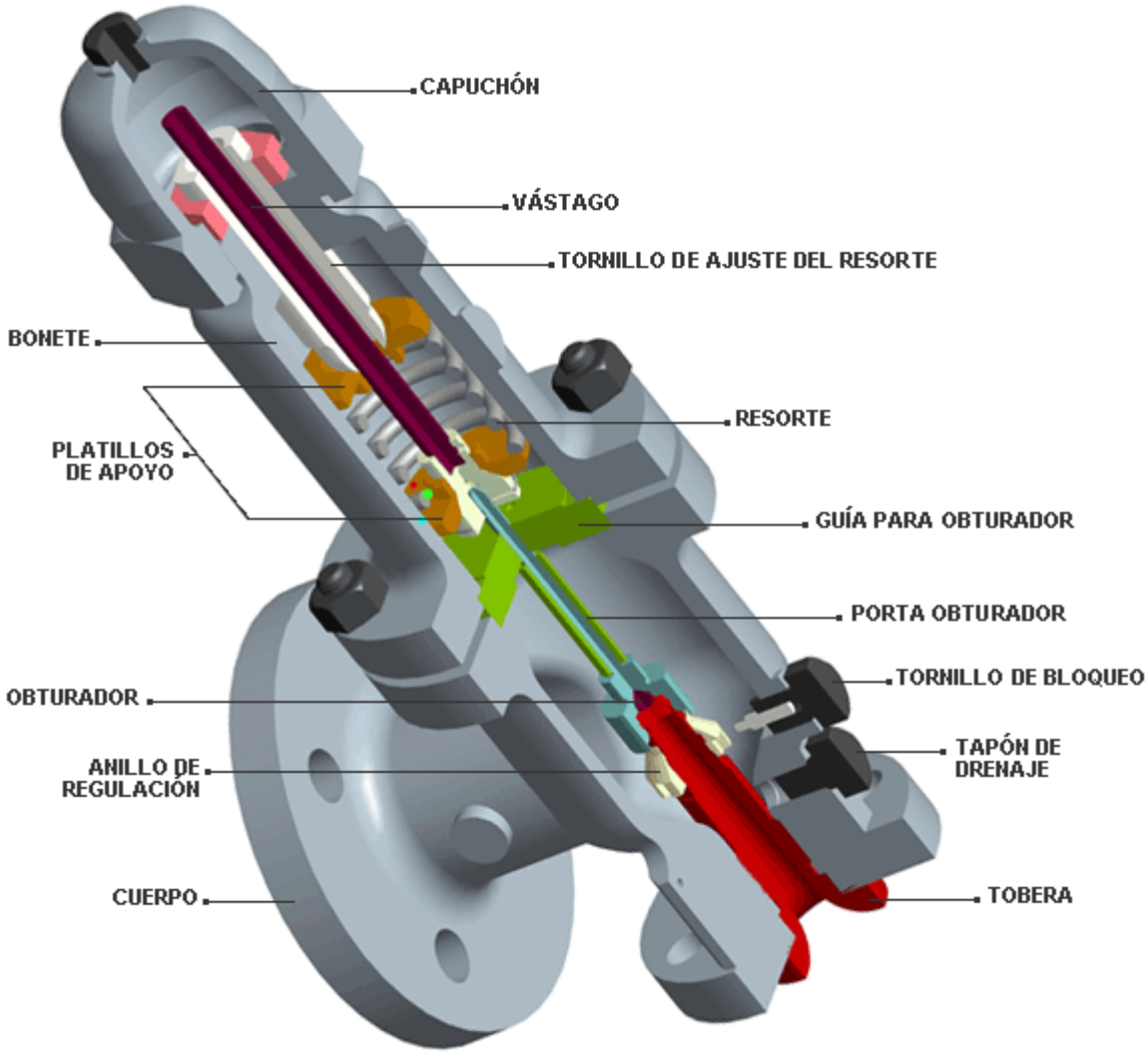


Presión de Trabajo: 15 bar

Presión de Diseño: 17 bar

VÁLVULAS DE SEGURIDAD

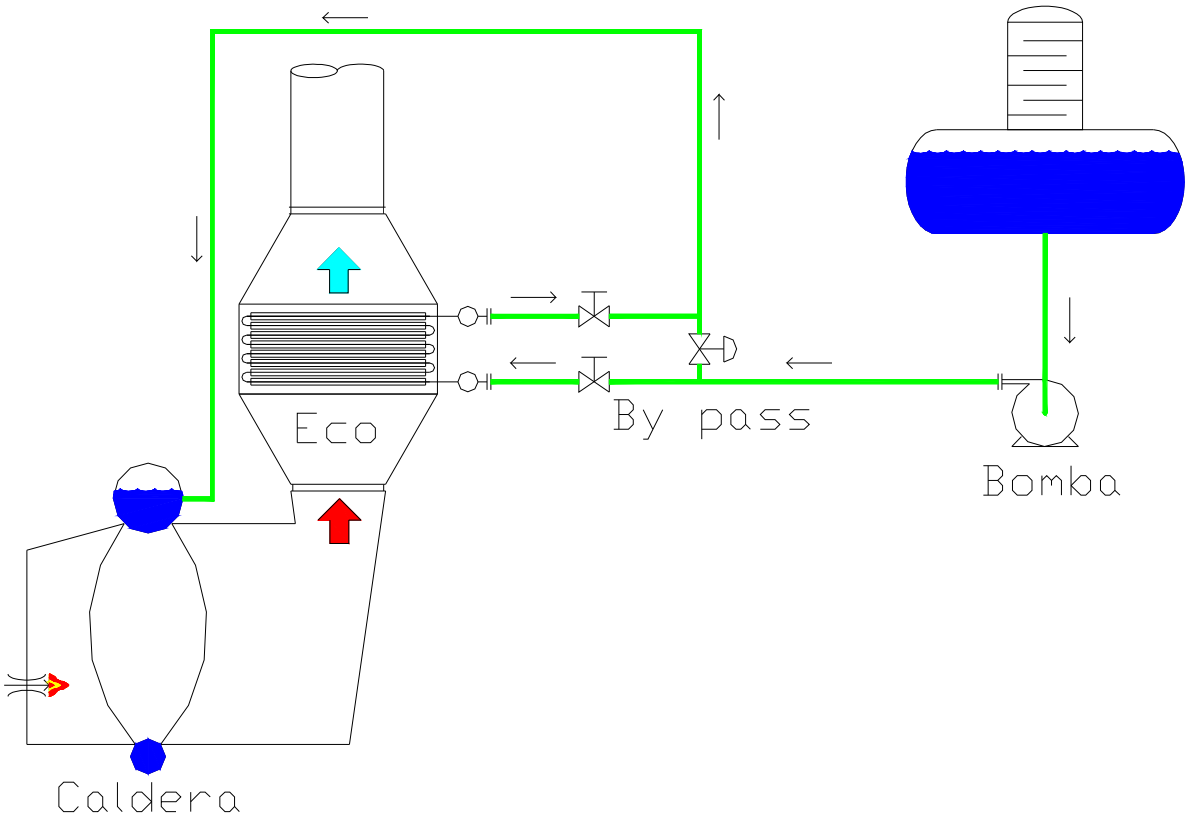



CAPUCHÓN
VÁSTAGO
TORNILLO DE AJUSTE DEL RESORTE
BONETE
RESORTE
PLATILLOS DE APOYO
GUÍA PARA OBTURADOR
PORTA OBTURADOR
TORNILLO DE BLOQUEO
OBTURADOR
TAPÓN DE DRENAJE
ANILLO DE REGULACIÓN
CUERPO
TOBERA

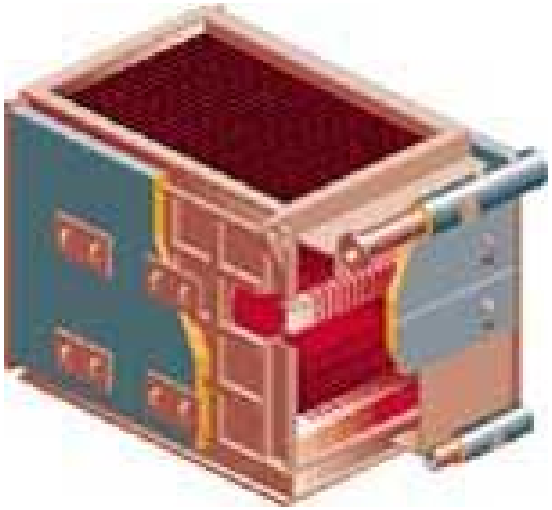
FORMAS DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMBUSTION

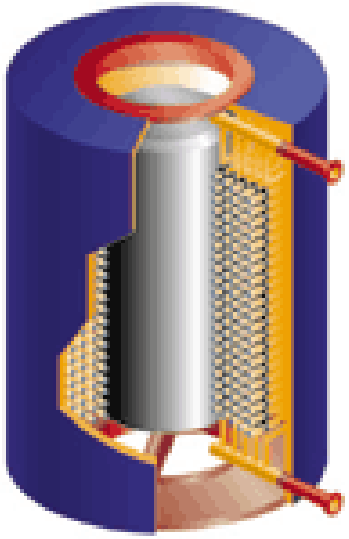
- On-off
- High-Low
- Modulantes.

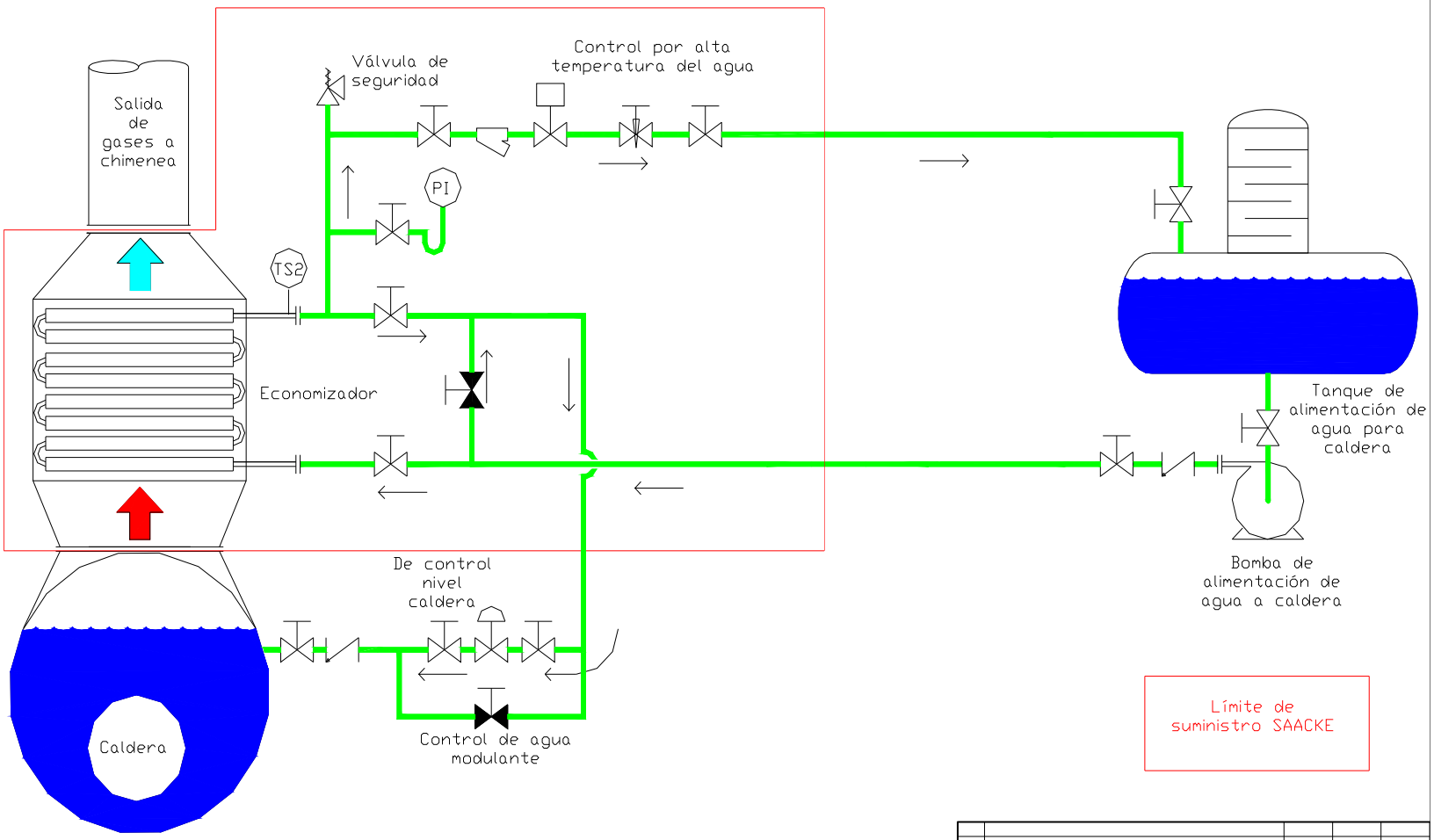
Economizadores



Economizadores







REV.	DESCRIPCION	FECHA	EJEC.	APROBO

SAACKE

SAACKE ROSSPLET S.A.
BS AS - ARGENTINA
T.E. 4911-1480
FAX : 4912-3041

Este plano es propiedad de SAACKE ROSSPLET S.A. no pudiendo ser copiado,modificado o cedido a terceros sin la autorizacion expresa por escrito de SAACKE ROSSPLET S.A.

CLIENTE	OBRA	PROYECTO	N° PEDIDO COMPRA

	FECHA	FIRMA
DIBUJADO	16/12/03	JMO
REVISADO	16/12/03	JMO
APROBADO		
ESCALAS		

DENOMINACION

Economizador: Esquema de cañerías. Alternativa 2

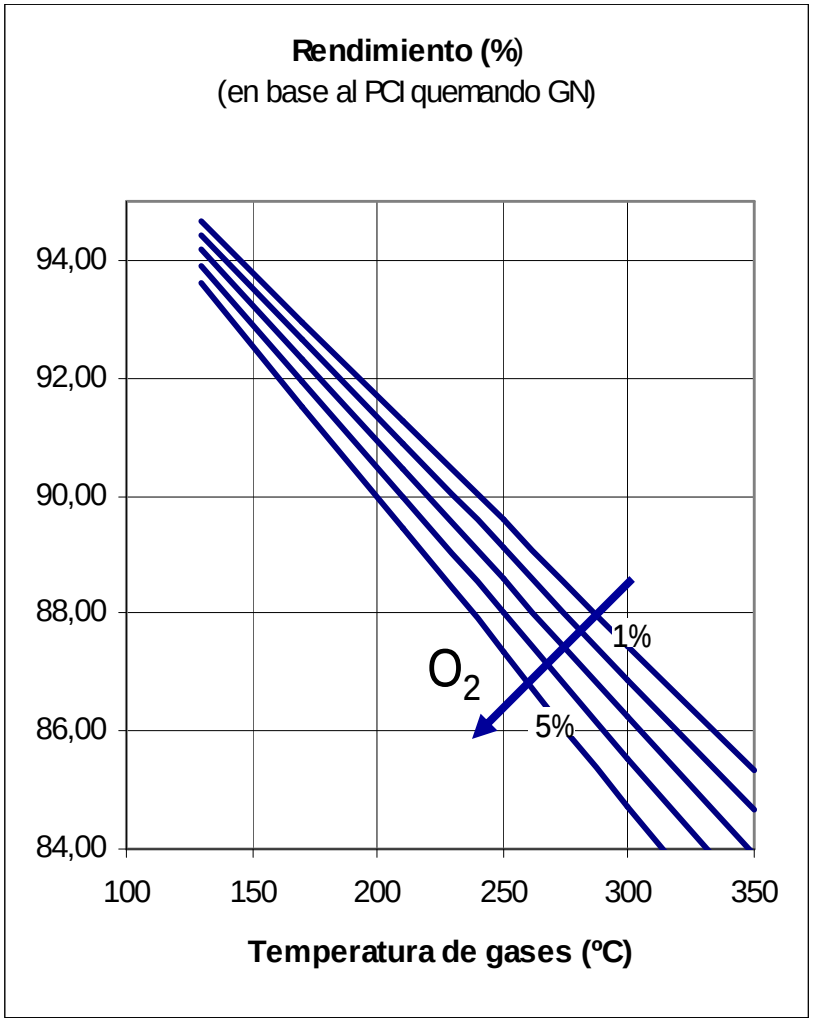
TODAS LAS MEDIDAS EN MM SALVO OTRA ESPECIFICACION.

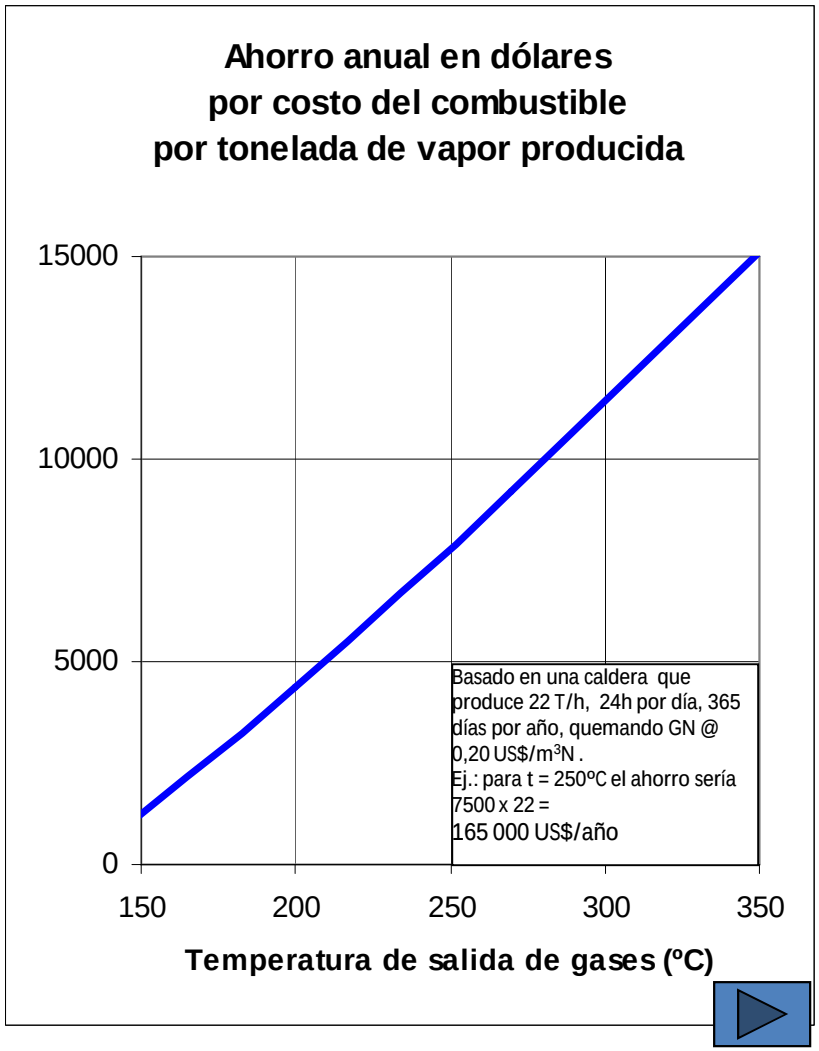
NO TOMAR MEDIDAS EN EL PLANO.

PLANO N°

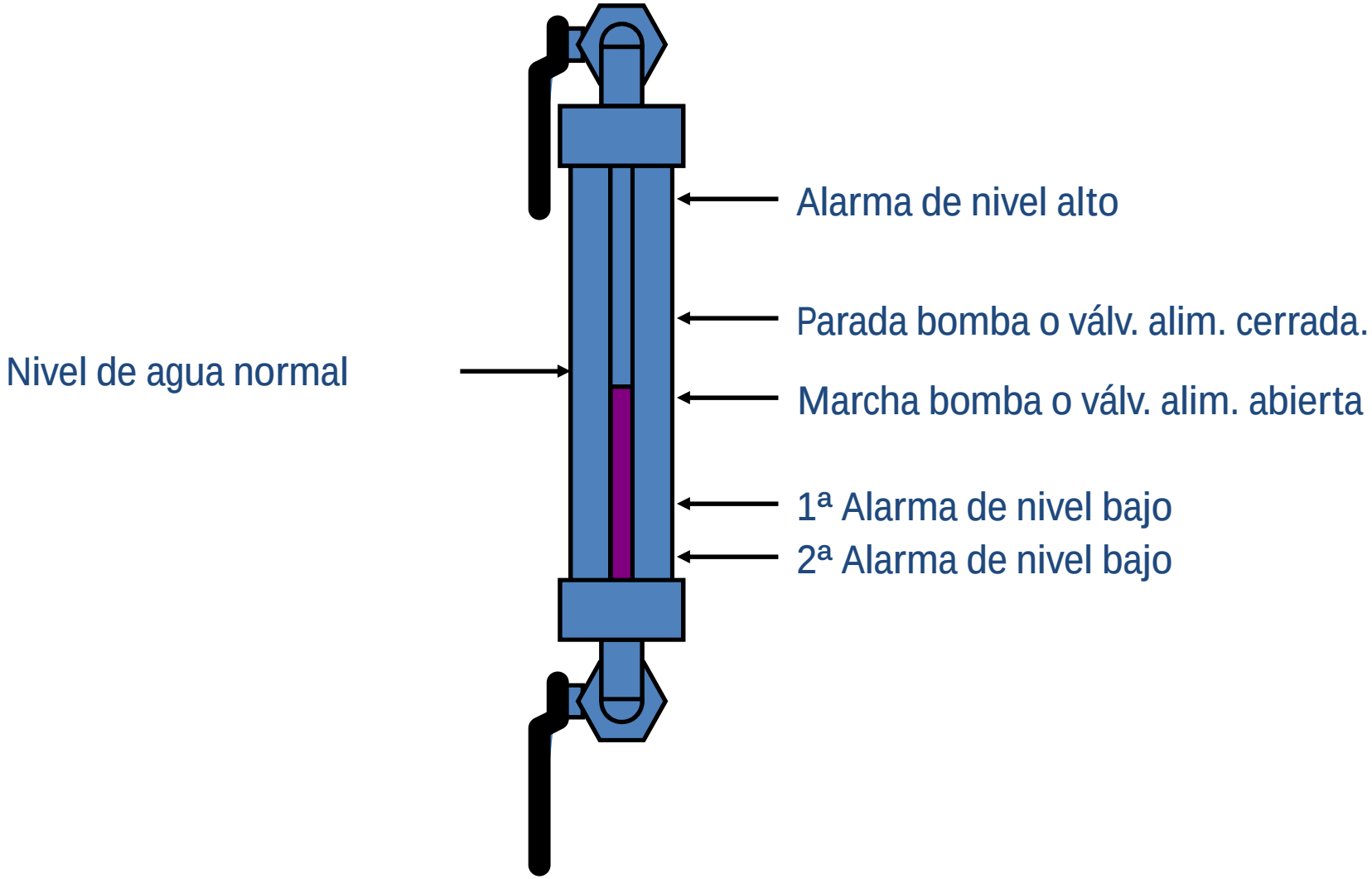
REV. 0

Economizadores




Ahorro anual en dólares
por costo del combustible
por tonelada de vapor producida
15000
10000
5000
0
150
200
250
300
350
Basado en una caldera que produce 22 T/h, 24h por día, 365 días por año, quemando GN @ 0,20 US$/m3N .
Ej.: para t = 250ºC el ahorro sería 7500 x 22 =
165 000 US$/año
Temperatura de salida de gases (ºC)

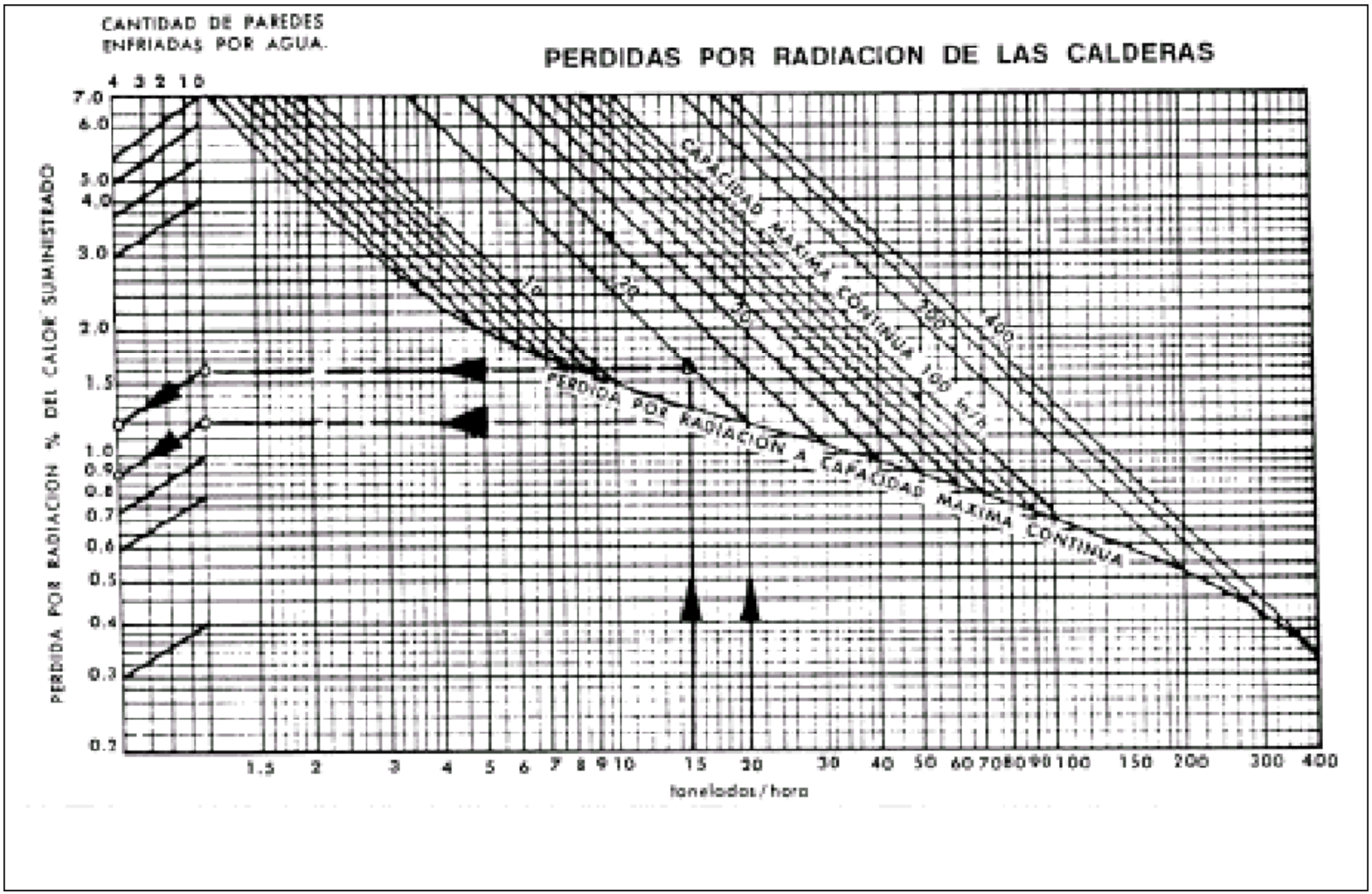
Niveles de Operación para Control de Nivel de Agua y Alarmas


Alarma de nivel alto
Parada bomba o válv. alim. cerrada.
Nivel de agua normal
Marcha bomba o válv. alim. abierta
1ª Alarma de nivel bajo
2ª Alarma de nivel bajo

PÉRDIDAS POR AISLACIONES

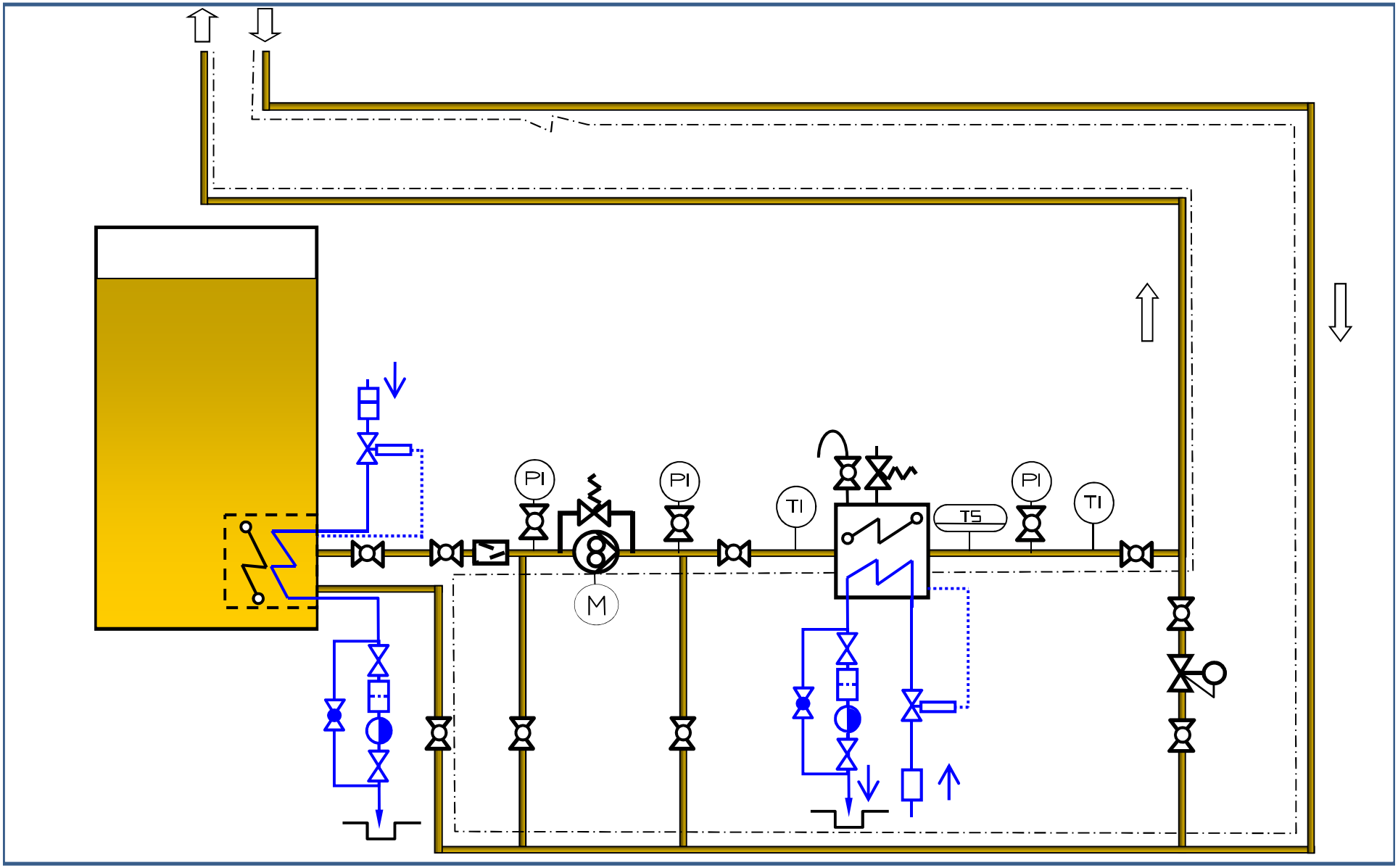
- PÉRDIDAS POR RADIACIÓN.

:


PERDIDAS POR RADIACION DE LAS CALDERAS
CANTIDAD DE PAREDES ENFRIADAS POR AGUA.
4 3 2 1 0
PERDIDA POR RADIACION % DEL CALOR SUMINISTRADO
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.5
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
CAPACIDAD MAXIMA CONTINUA
10
20
30
100
200
400
PERDIDA POR RADIACION A CAPACIDAD MAXIMA CONTINUA
1.5 2 3 4 5 6 7 8 9 10 15 20 30 40 50 60 70 80 90 100 150 200 300 400
toneladas/hora

SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS.

Circuito de combustible



CALIDAD DEL AGUA

Incrustaciones silíceas en caldera acuo-tubular con agua desionizada

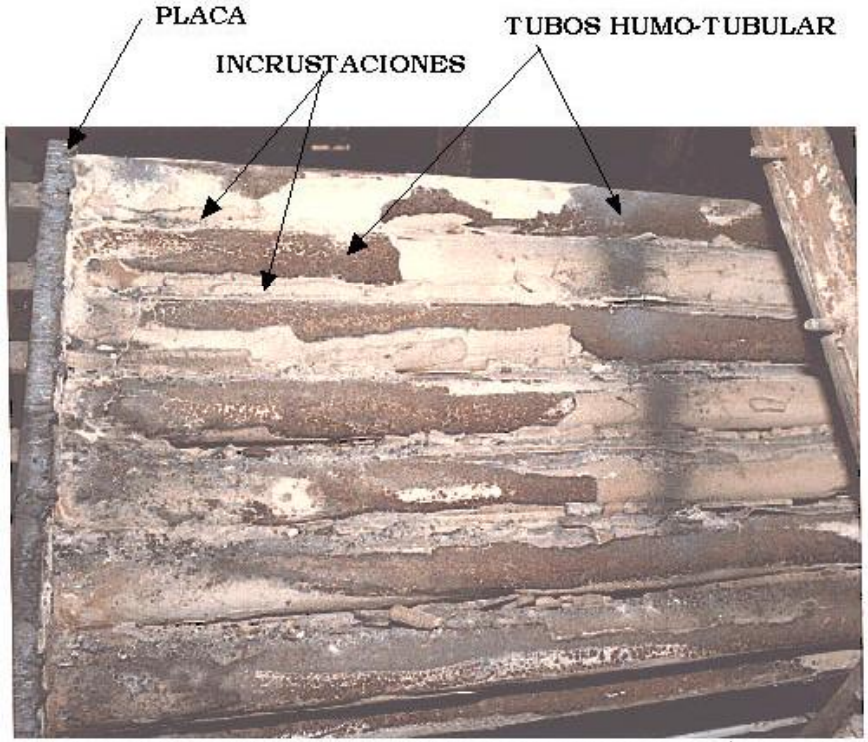
Incrustaciones calcareas.

Gentileza Carlos W. Thomasset

Masa de incrustación provoca por el tratamiento químico.

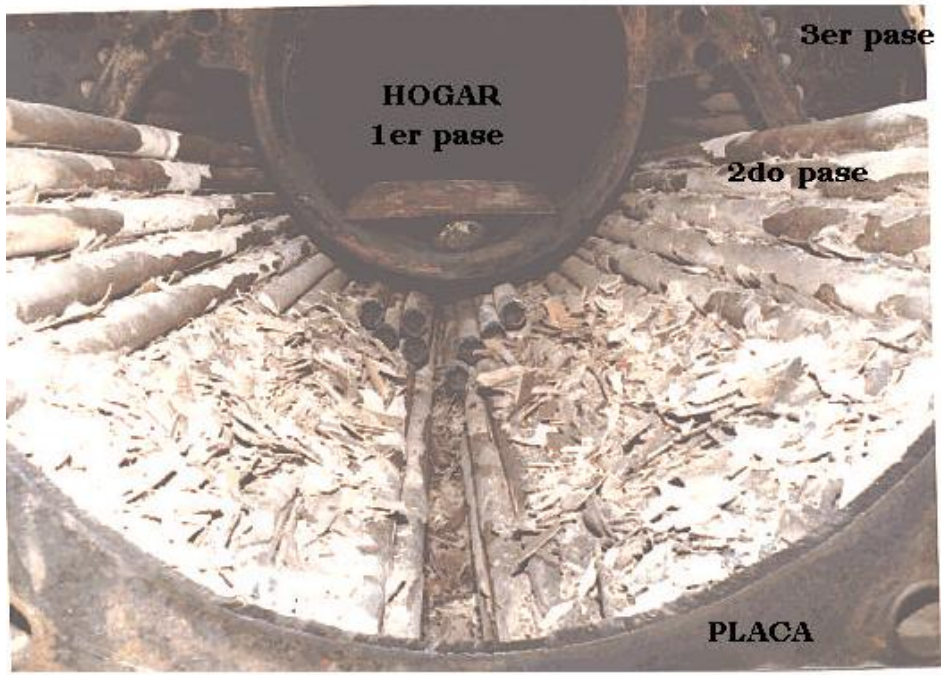
¿Cuál es la conclusión?

Gentileza Carlos W. Thomasset



En este caso las incrustaciones cortaron la circulación del agua.

Banco tubular extraído hacia el frente, cortando la placa debido a que los tubos no se pueden extraer individualemente



Gentileza Carlos W. Thomasset

Remoción de las incrustaciones y aceites

Caldera con agua ablandada y tratamiento interno

Después de la limpieza química

La limpieza química puso en evidencia un problema de corrosión generalizada

Gentileza Carlos W. Thomasset

NUEVA NORMA NAG 201.